

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON
Année Scolaire 1920-1921 - N° 267

Le Bruit de Galop

DANS LA

Fièvre Typhoïde



THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

et soutenue publiquement le 13 Juillet 1921

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Pierre FERRIER

INTERNE DES HOPITAUX DE LYON

DIPLOMÉ D'ÉTUDES D'HYGIÈNE

Né à Loriol (Drôme), le 27 Février 1890



LYON

IMPRIMERIE DU CENTRE — COMMARMOND & SALLAZ

9, RUE QUATRE-CHAPEAUX

—
Juillet 1921

LE BRUIT DE GALOP

DANS LA

FIÈVRE TYPHOÏDE

PERSONNEL DE LA FACULTE

Doyen honoraire.	M. HUGOUNENQ
Doyen	MM. J. LÉPINE
Assesseur	ROQUE

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. AUGAGNEUR, SOULIER, CAZENEUVE, BEAUVISAGE, LACASSAGNE, TESTUT.

PROFESSEURS

Cliniques médicales	MM. TEISSIER
	ROQUE
	BARD
	TIXIER
	BÉRARD
Cliniques chirurgicales	X.
Clinique obstétricale et Accouchements.	ROLLET
Clinique ophtalmologique	NICOLAS
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	LÉPINE (J.)
Clinique neurologique et psychiatrique	WEILL
Clinique des maladies des enfants	POLLOSSON (A.)
Clinique des maladies des femmes	LANNOIS
Clinique d'oto-rhino-laryngologie	ROCHET
Clinique des Maladies des voies urinaires	NOVÉ-JOSSERAND
Clinique chirurgicale des maladies des enfants	CLUZET
Physique biologie, Radiologie et Physiothérapie	HUGOUNENQ
Chimie biologique	MOREL
Chimie organique et Toxicologie	MOREAU
Matière médicale et Botanique	GUIART
Parasitologie et Histoire naturelle médicale.	LATARJET
Anatomie	POLICARD
Anatomie générale et Histologie.	DOYON
Physiologie	COLLET
Pathologie interne	MOURIQUAND
Pathologie et Thérapeutiques générales.	PAVIOT
Anatomie Pathologique	VILLARD
Médecine opératoire	ARLOING (F.)
Médecine expérimentale et comparée	ETIENNE MARTIN
Médecine légale	COURMONT (P.)
Hygiène	PIC
Thérapeutique	FLORENCE (A.)
Pharmacologie	

PROFESSEURS TITULAIRES SANS CHAIRE

Chargé d'un cours de Pathologie externe.	VALLAS
— — Propédeutique de gynécologie.	CONDAMIN
— — Chimie minérale	BARRAL
— — Accouchements	COMMANDEUR
— — Urologie	GAVET

CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES

Anatomie topographique	PATEL
Botanique	BRETIN
Embryologie	HOVELACQUE
Stomatologie	TELLIER

AGRÉGÉS

MM.	MM.	MM.	MM.
NOGIER	GARIN	DUROUX	CORDIER
BRETIN	SAVY	HOVELACQUE	ROUBIER
LERICHE	FROMENT	TRILLAT	FAVRE
THÉVENOT (LÉON)	THÉVENOT (LUCIEN)	SARVONAT	MURARD
TAVERNIER	PIÉRY	FLORENCE (G.)	BONNET
CADE	COTTE	ROCHAIX	GRAVIER, chargé des fonctions.

M. BAYLE, secrétaire.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM. COLLET, Président ; GARIN, Assesseur ;
MM. SAVY et THÉVENOT Lucien, Agrégés

La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

Le Bruit de Galop

DANS LA

Fièvre Typhoïde



THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

et soutenue publiquement le 13 Juillet 1921

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Pierre FERRIER

INTERNE DES HOPITAUX DE LYON
DIPLOMÉ D'ÉTUDES D'HYGIÈNE

Né à Loriol (Drôme), le 27 Février 1890



LYON

IMPRIMERIE DU CENTRE — COMMARMOND & SALLAZ

9, RUE QUATRE-CHAPEAUX

—
Juillet 1921



*A la mémoire de ma Mère, à mon Père,
à ma Sœur, à mes Maîtres des Hôpi-
taux et de la Faculté, à mes Cama-
rades d'Internat des Hôpitaux de
Lyon.*

Je dédie ce Travail

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE
Monsieur le Professeur COLLET

Au Docteur J. REBATTU, à qui nous sommes redevables
du sujet de cette thèse, nous sommes heureux d'adresser nos
sincères remerciements et l'assurance de notre bien vive recon-
naissance.

Services Hospitaliers : 1909-1914 ; 1919-1921

Première année : MM. MOUISSET, PONCET.

Externat : MM. BÉRARD, PONCET, VALLAS, BARJON,
DEVIC, J. COURMONT.

Internat : MM. PIERY, NOVÉ-JOSSERAND, REBATTU,
DUMAS, BONNAMOUR.

INTRODUCTION

Au cours d'un semestre passé dans le service des contagieux, nous avons eu l'occasion d'observer trois typhiques qui présentèrent, au cours de leur maladie, un bruit de galop tout à fait comparable à celui du mal de Bright.

Sur les conseils de M. Rebattu qui avait déjà observé ce rythme de Galop chez plusieurs de ses malades, nous avons pris connaissance des différents cas publiés afin de rechercher si ce symptôme pouvait nous renseigner utilement sur l'état du cœur et des vaisseaux et acquérir de ce fait une valeur pronostique.

Il nous a semblé, en effet, que, si le galop se montre dans des cas disparates, rassembler et rapprocher le plus grand nombre de ces cas devait être le plus sûr moyen de le mieux connaître et d'en mieux pénétrer les causes.

Nous nous bornerons à étudier ici le bruit de galop typhique en nous basant sur nos observations personnelles et sur les faits de bruit de galop déjà publiés.

Dans une première partie, nous rassemblerons les cas de galop observés au cours de la fièvre typhoïde et publiés dans les travaux les plus marquants, depuis ceux de Frocentzel jusqu'aux travaux plus récents de MM. Mollard

et Dumas et de Bernou. Nous donnerons ensuite un compte rendu détaillé de nos observations personnelles.

Dans une deuxième partie, nous chercherons s'il est possible de dégager de l'ensemble de ces observations, quelques notions relatives aux conditions cliniques d'apparition du bruit de galop.

Dans une troisième partie nous essaierons de fixer la valeur pronostique du galop et le rang qu'il paraît occuper dans l'échelle de gravité des signes d'affaiblissement cardiaque.

Nous terminerons, enfin, en recherchant si les conditions cliniques, anatomiques et physiologiques d'apparition du bruit de galop peuvent éclairer sa pathogénie.

CHAPITRE I.

Historique et Relation des Cas de Galop déjà publiés.

En 1881, Frœntzel signale pour la première fois le bruit de galop au cours des maladies infectieuses. Il s'agit pour lui, comme pour les auteurs qui vont suivre, d'un bruit de galop diastolique que rien ne différencie du bruit de galop décrit par Potain. Mais ce qui, pour nous, prête à l'article de Frœntzel un intérêt tout particulier, c'est que cet auteur étudie longuement et spécialement le bruit de galop au cours de la fièvre typhoïde. Il a pu rassembler 24 cas dans lesquels ce rythme apparut, soit à la fin de la seconde, soit au cours de la troisième semaine de la maladie. Il coïncide chaque fois avec l'accentuation de la faiblesse et de la dépression générale, cinq fois il apparut immédiatement à la suite d'hémorragies intestinales, deux fois il suivit une perforation intestinale, plusieurs fois il se présenta chez des malades épuisés par une diarrhée profuse, deux fois il coïncida avec des complications pulmonaires. Sa durée fut toute transitoire : « Dans la plupart des cas, nous dit en effet, Frœntzel, le bruit n'existait que deux jours », il

disparaissait ensuite avec l'accentuation du collâpsus. Il semblerait impliquer, d'après cette série de faits, un pronostic particulièrement grave, puisque 16 sur 24 de ces malades succombèrent. Frœntzel en fit un signe de défaillance de l'organisme dans les formes adynamiques de l'infection typhique.

En 1882, J. Teissier signale un rythme cardiaque à trois temps dans le cours d'une fièvre typhoïde avec albuminurie, mais sans préciser s'il s'agissait d'un bruit de galop.

En 1884, Gêneau de Mussy, dans son traité de la fièvre typhoïde, dit n'avoir entendu qu'une seule fois un bruit de galop bien net et le considère comme « lié, probablement, à une dilatation ventriculaire ».

A peu près à la même époque, Philibert Charvet, dans sa thèse inspirée par le professeur R. Lépine, a réuni les cas de bruit de galop rencontrés en dehors de la néphrite chronique. Parmi eux nous retiendrons le seul qui soit relatif à une fièvre typhoïde : il s'agissait d'un jeune homme de 23 ans, qui présenta un bruit de galop très net, avec une notable quantité d'albumine dans l'urine. Le maximum d'intensité du bruit de galop eut lieu au dixième jour de la maladie et coïncida avec une congestion légère de la base droite : on note ce jour-là que le bruit de galop est des plus nets et anticipe notablement dans la diastole.

L'état n'inspire aucune inquiétude ; on continue le traitement par les bains, et au bout de quelques jours la température baisse au-dessous de 39°, le galop « persiste, mais diminue ». Il disparaît les jours suivants et le malade entre en convalescence.

En 1886, MM. Tripier et Bouveret en signalent deux cas. Ce fut d'abord chez une jeune fille qui délirait depuis deux

jours et avait une fièvre intense avec grande accélération du pouls ; quand elle fut mise au bain « on entendait à la région précordiale un bruit de galop tout à fait comparable à celui de la néphrite interstitielle ». Deux jours après le début du traitement par les bains froids, ce bruit était remplacé par un souffle qui disparut au bout de quelques jours. L'état général s'était beaucoup amélioré, la fièvre avait baissé et le pouls notablement diminué de fréquence. Les auteurs considèrent le bruit de galop que l'on peut entendre dans la fièvre typhoïde comme un signe de parésie cardiaque et, sans en rapporter les détails, ils signalent un second cas, celui-ci mortel « La persistance d'un bruit de galop, disent-ils, est sans doute un signe dévorable ; une de nos malades a succombé, chez laquelle ce bruit avait persisté malgré le traitement, commencé il est vrai à une période déjà fort éloignée du début ».

En 1887, Cuffer et Barbillon, au cours de deux cas de fièvre typhoïde grave terminés par la mort, observent un bruit de galop typique que rien ne leur permet de différencier du bruit de galop de Potain. Dans la suite, afin d'échafauder leur théorie du galop systolique spécial aux affections fébriles, les auteurs firent rentrer les deux cas précédents dans les huit observations de galop systolique qu'ils publièrent. Retenons leurs conclusions : « D'une façon générale, on peut dire que le bruit de galop se montre de préférence lorsque la température demeure dans les régions élevées. Au contraire, lorsque la convalescence s'établit, le bruit de galop ne tarde pas à disparaître ». Sur ces huit malades, deux succombèrent.

En 1893, Pouillot, étudiant les complications cardiaques de la fièvre typhoïde chez les enfants, rapporte un cas de

rythme de galop (Obs. VI). Dans ce cas, le bruit de galop fut trouvé le douzième jour de la maladie ; il persista pendant huit jours et coïncida avec du diérotisme, une tachycardie modérée à 110, un souffle systolique de la pointe et de l'arythmie extrasystolique. Cas terminé par la guérison.

En 1893, Féraud, étudiant la myocardite aigüe typhique, signale le bruit de galop dans trois cas personnels terminés par la guérison. Mais sous l'influence sans doute des théories de Cuffer et Barbillon, Féraud dans deux cas parle de galop systolique et dans le troisième ne précise pas.

Hanot fit, en 1905, une communication à la Société de médecine de Paris, sur un bruit de galop droit permanent développé au cours de la fièvre typhoïde. La même année, cette observation fut étudiée dans la thèse de Mlle Bromberg. « Ce bruit de galop absolument persistant, s'étend dans toute la région cardiaque, mais surtout au voisinage du sternum. Les caractères du pouls montrent que la pression artérielle est très faible ; à la radiale il est à peine appréciable. Les signes que je viens de mentionner sont ceux qui accompagnent le bruit de galop dû à une dilatation du cœur droit ».

Bernard, l'année suivante, signale un « léger bruit de galop » persistant pendant une semaine, au cours d'une fièvre typhoïde évoluant vers la guérison (obs. V).

Parmi les 17 observation de myocardite typhique rassemblées par Guyard dans sa thèse inspirée par le Professeur Renaut et le Dr Mollard, nous ne relevons qu'un seul cas où soit noté le bruit de galop : Il s'agissait d'une forme grave ataxo adynamique chez une jeune femme de

27 ans (obs. X). Cette femme présenta des troubles cérébraux et cardiaques intenses. La tachycardie s'éleva à 130 à l'époque où fut noté le bruit de galop, les jours suivants elle atteignit 150, mais alors le bruit de galop fut remplacé par l'embryocardie. Des éruptions survinrent, puis une phlébite. Enfin après trois mois, la malade entra en convalescence. Sur les 17 observations de myocardite qui se trouvent rassemblées dans cette thèse, quatre seulement furent suivies de guérison.

En 1900, M. Mollard rencontre quatre fois le galop, non plus pendant la période d'état, mais en pleine convalescence : une fois il constitue la seule anomalie du rythme cardiaque, trois fois il coexiste avec un souffle systolique de la pointe et de la région moyenne du cœur.

Dans sa thèse (1901) Bacaloglu le signale trois fois. Le pourcentage des décès est considérable et cependant, là encore, les trois cas où fut noté le bruit de galop sont parmi les rares qui ont évolué vers la guérison. Dans le premier de ces cas (obs. II) ce fut un galop léger, avec ondulation précordiale, apparaissant chez un typhique qui présentait de l'embryocardie et de l'assourdissement du premier bruit. On le trouva consécutivement à une syncope ; il coïncidait avec un pouls très faible et légèrement frappé battant à 124 pulsations. La durée ne fut que de 48 heures. Dans son observation VIII, il s'agit d'un typhique très abattu, entré à l'hôpital au 25^e jour de sa maladie. La température est de 39°5 ; son pouls arythmique bat à 108 ; sa tension artérielle est basse : 105 mm de ttg. « Le bruit de galop est des plus nets ». Trois jours après, la défervescence est complète, tandis que le galop persiste encore quelque temps, coïncidant avec un pouls à 120 et une ten-

sion de 90 mm de ttg. Le malade sort de l'hôpital guéri de sa fièvre typhoïde, mais avec un cœur et un pouls arythmiques.

Bacaloglu signale encore un léger rythme de galop au cours d'une fièvre typhoïde avec arythmie, souffle systolique et se terminant par la guérison. (Obs. XVI).

Gilbert, étudiant les manifestations cardiaques de la fièvre typhoïde, l'a rencontré chez deux de ses malades.

Obs. IV. (résumée). — Fièvre typhoïde chez un enfant de 14 ans. Le bruit de galop entendu un jour n'est plus entendu le lendemain. Il coïncide avec un pouls à 130, puis il cède le pas à l'embryocardie qui persiste jusqu'à la mort.

Obs. VIII (résumée). — B..., malade depuis 8 jours. Entre à l'hôpital le 18 octobre, Le 23, l'auscultation montre un bruit de galop avec affaiblissement du premier bruit. Le pouls est à 110, la température à 39° 5.

Le 27, défervescence brusque de la température. Pouls irrégulier.

Le 30, pouls régulier, mais on note des intermittences. Le galop persiste.

Le 31, temp. 37° 7, Pouls 90. Le bruit de galop a disparu.

Le malade sort de l'hôpital complètement guéri. Son galop a débuté pendant l'acmé thermique et a persisté quelques jours après la défervescence. Sa durée totale fut de 7 jours.

En 1907, Boisseau, au cours de son étude sur les bradycardies typhiques, signale chez un de ses malades un galop de courte durée, coïncidant avec une température de 39 à 39°5, un pouls peu tendu, assez régulier, battant à 65 pulsations. (Obs. I.).

Farey signale un bruit de galop persistant pendant presque toute la période d'état et se prolongeant assez longtemps pendant la convalescence d'une septicémie éberthienne non dothiéntérique.

En 1914, MM. Mollard et Dumas ont publié, dans une étude très complète du galop, au cours et dans la convalescence de la fièvre typhoïde, trois observations du plus haut intérêt : l'une d'un galop persistant, au cours d'une dothiéntérie terminée par la mort ; une seconde d'un galop de courte durée ; une troisième, enfin, d'un galop paru tardivement, mais ayant persisté pendant la convalescence.

Obs. I (résumée). — *Bruit de galop persistant au cours d'une fièvre typhoïde terminée par la mort chez un homme porteur de lésions cardiaques anciennes. Alternatives préterminales du bruit de galop et d'une tachycardie extrême avec assement des bruits du cœur.*

Il s'agit d'un homme de 29 ans, malade depuis une quinzaine. Il y a 8 jours qu'il était alité chez lui quand il fut amené à l'hôpital. Le malade est alors très prostré, présentant des symptômes très nets de fièvre typhoïde, les urines contiennent un fort disque d'albumine, la température oscille autour de 40°, le pouls bat 170. Bruits du cœur faibles, avec tendances à l'embryocardie. Le malade est baigné à 18°, puis à 25°. L'état s'améliore : le bruit de galop apparaît alors et sera retrouvé pendant huit jours à chaque examen, en coexistence avec une tachycardie régulière entre 120 et 130 ainsi qu'avec un ensemble de signes favorables : disparition presque complète de l'albumine, polyurie, dicrotisme du pouls, abaissement thermique de 40° à 39°. Puis survient brusquement une crise de dyspnée, le pouls devient inégal et incomptable, le galop disparaît. On injecte de l'huile camphrée, de l'éther, de la caféine. L'état s'améliore, le galop reparaît, mais le météorisme s'exagère, il y a de la cyanose, le malade meurt.

A l'autopsie, on trouve un gros cœur (470 grammes) : sclérose et hypertrophie de date ancienne. Les poumons présentaient de la congestion des bases, les reins étaient un peu gros,

- Le bruit de galop fut ici le témoin de l'insuffisance du cœur, « mais, au cours de cette insuffisance cardiaque, il était aussi un témoignage de la lutte et des efforts du

cœur. Chaque fois que le bruit fut absent, on nota de l'embryocardie et de l'assourdissement des bruits du cœur, et, en se substituant à ces symptômes graves de fléchissement du cœur, il semblait être le premier signal du relèvement de la fonction cardiaque défaillante. ».

Obs. II (résumée). — *Bruit de galop n'ayant persisté que quelques-jours à la période d'intensité maxima d'une fièvre typhoïde grave. Guérison après phlébite. Le galop fut le seul signe observé, à noter qu'il avait été précédé d'un léger assourdissement des bruits.*

Jeune homme de 24 ans, entré à l'hôpital, le 15 octobre 1913 pour appendicite. L'appendice enlevé, le malade conserve une température à 39-40°. Séro diagnostic positif. La température reste élevée jusqu'au 30. Défervescence interrompue le 3 novembre par l'apparition d'une phlébite du membre inférieur gauche. Le 21 novembre, ascension brusque de la température à 40°. C'est alors que le bruit de galop se produit. T = 105/85.

Le 23, le galop a disparu, la température baisse progressivement. Guérison lente à s'établir. La tension commence à baisser pendant la défervescence.

Plus intéressant est le cas suivant, longuement suivi et minutieusement étudié. Il s'agissait d'un bruit de galop prolongé au cours d'une fièvre typhoïde grave.

Obs. III (résumée). — *Bruit de galop apparu tardivement et ayant persisté pendant toute la défervescence et la convalescence d'une fièvre typhoïde grave et prolongée sans complication. Retour à l'état antérieur.*

R... S..., 26 ans, entre, le 8 septembre 1913, à l'hôpital. Début il y a une quinzaine, alité depuis trois jours. A l'entrée, les bruits du cœur sont réguliers, normaux, bien frappés, pouls régulier 96 - 100. Température : 39° 7, les urines contiennent un disque moyen d'albumine.

Du 8 septembre au 10 octobre, la maladie évolue normalement. A partir du 10 octobre, la température remonte au voisinage de 40° ; pas de signes abdominaux ; aux deux bases, râles abondants, sans souffle, ni matité.

Le 17 octobre apparaît, pour la première fois un bruit de galop léger ; le cœur est à 130, dirotisme du poul. Le 18 octobre le galop persiste. La tension $T = 80/70$.

Les jours suivants, la température baisse progressivement, mais lentement ; le 9 novembre elle atteint 37° . Pendant toute cette période et jusqu'au 22 novembre, le bruit de galop fut retrouvé. Le dirotisme était également constant ; le poul variait de 110 à 120, s'élevant au dessus de 120 au moindre effort ; la tension variait de $T = 80/60$ à $T = 90/70$.

Il n'y eut aucune menace de syncope, pas de défaillance les urines ne contenaient plus d'albumine.

Le 22 novembre le bruit de galop disparut à la suite d'une tentative thérapeutique par la digitale qui réussit pleinement. Le lendemain, on injecte 1 milligramme d'atropine ; 20 minutes après, le poul est passé de 100 à 120, la pression systolique s'est abaissée de 110 à 95 mm., la pression diastolique s'est élevée de 70 à 80 mm ; le bruit de galop est réapparu. Une heure après, quand l'effet de l'atropine fut dissipé, on ne trouve plus qu'une ébauche de galop. Le poul s'est abaissé à 108 ; la pression diastolique est retombée à 70 mm. La pression systolique ne remonta que le lendemain à 110 mm., le galop avait alors complètement disparu et depuis il ne s'est pas reproduit.

Il ne semble pas douteux en ce cas que le myocarde ait joué ici le principal rôle dans l'apparition du galop : le succès de la médication digitalique semble en être une preuve suffisante. Quant à l'effet de l'atropine sur la réapparition du bruit de galop, il « tendrait à prouver que le système nerveux, en tonifiant le myocarde, est capable de faire disparaître ce symptôme. ».

Plus récemment, le bruit de galop a été signalé au cours d'une épidémie d'infections typhoïdes (fièvres typhoïdes et fièvres paratyphoïdes) par MM. Grenet et Fortineau (de Nantes), mais ces auteurs ne précisent pas dans lesquelles de ces infections ils ont rencontré le galop.

En 1916, Nobecourt et Peyre l'ont également observé, mais comme complication de fièvres paratyphoïdes.

En 1917, Bernou publie dans sa thèse une observation de galop typhique recueillie dans le service de M. le Professeur Urbain Monnier.

Obs. (résumée). — *Fièvre typhoïde grave et prolongée, compliquée de poussées d'hépatite éberthienne. Bruit de galop prolongé, disparaissant pendant deux courtes périodes qui correspondent à deux minima de la température.*

R.... Antoine, 16 ans, entre à l'hôpital le 21 novembre 1916 en présentant des signes nets de fièvre typhoïde :

Au cœur : bruit de galop très net. Pouls hypotendu, rapide 130 pulsations. T. 39° 7 - 40°. Albuminurie abondante.

Le 25 novembre, le bruit de galop persiste avec un pouls à 140.

Le 29, le pouls se ralentit, le bruit de galop disparaît.

Le 2 décembre, la température remonte à 38.2 ; le galop reparait.

Le 10 décembre, apyrexie, le galop disparaît.

Pendant la convalescence le malade présente successivement trois fortes poussées fébriles, accompagnées de vomissements et de subictère. Le bruit de galop qui a reparu avec la première poussée fébrile (d'hépatite ébertienne) ne disparaît plus cette fois dans l'intervalle des poussées thermiques. Il disparaît enfin le 4 janvier.

Persistance prolongée de palpitations et de tachycardie d'effort.

Observations personnelles de Fièvre Typhoïde avec Bruit de Galop.

Nos observations personnelles, au nombre de huit, se sont toutes terminées par la guérison. Nous avons revu nos malades à plusieurs reprises, soit pendant leur convalescence, soit longtemps après leur guérison. Quelques-uns d'entre eux présentèrent, pendant leur convalescence, des symptômes d'hypersensibilité myocardique d'une durée variable. Même chez ces derniers, l'examen du cœur, pratiqué longtemps après la guérison, ne nous permit pas de déceler la moindre modification cardiaque, pas plus à l'examen stéthoscopique et radioscopique, qu'aux épreuves fonctionnelles d'effort.

Voici le compte-rendu détaillé de nos observations :

OBSERVATION 1. (service de M. Dumas).

RESUME : *fièvre typhoïde de gravité moyenne arrivée le huitième jour. — Hémoculture positive. — Auto-Vaccination et balnéation. — Mastite bilatérale non suppurée. Galop diastolique du 20 au 23^e jour, coïncidant avec une tachycardie modérée et de l'hypotension. Instabilité cardiaque pendant la convalescence. — Guérison.*

Jeanne P..., entre dans le service des typhiques le 5 janvier 1921. Elle est revenue d'Algérie, via Marseille, depuis le 15 décembre. A l'entrée, signes nets de fièvre typhoïde : Céphalée, prostration, diarrhée, temp. 39°5, Pouls 95, langue saburrale, ulcérations vélo-palatines, taches rosées, hypertrophie splénique. Au cœur rien à signaler. T = 100/60.

Ni sucre, ni albumine.

Le 10 janvier, température entre 39° et 40°, pouls peu accéléré. Le sein droit est le siège d'un gonflement dur et douloureux. L'hémoculture du 6 janvier est positive en Eleth.

Le 13 janvier, T. 95/55. On fait en injection 1/2 cme d'auto vaccin.

Le 16 janvier, on fait une deuxième injection d'auto-vaccin 1 Cmc.

Le 18 janvier, nouvelle poussée de mastite du côté gauche. Pouls plus rapide, 120 environ. Au cœur on trouve un rythme de galop diastolique des plus nets. En faisant asseoir la malade plusieurs fois le rythme s'accélère un peu. T = 85/70. Pas d'albumine, pas de dyspnée. Pas de tendances syncopales.

Le 19 janvier, pouls à 102, bruit de galop plus net en inspiration, la tension artérielle T = 80/65. Après l'effort: Pouls 120 galop plus net.

Le 20 janvier, le galop persiste mais il est plus net après l'effort.

Le 21 janvier, disparition du galop. Après l'effort le pouls passe de 92 à 100. Pas de galop. T. = 85/60.

A partir du 23, cessation de la balnéothérapie.

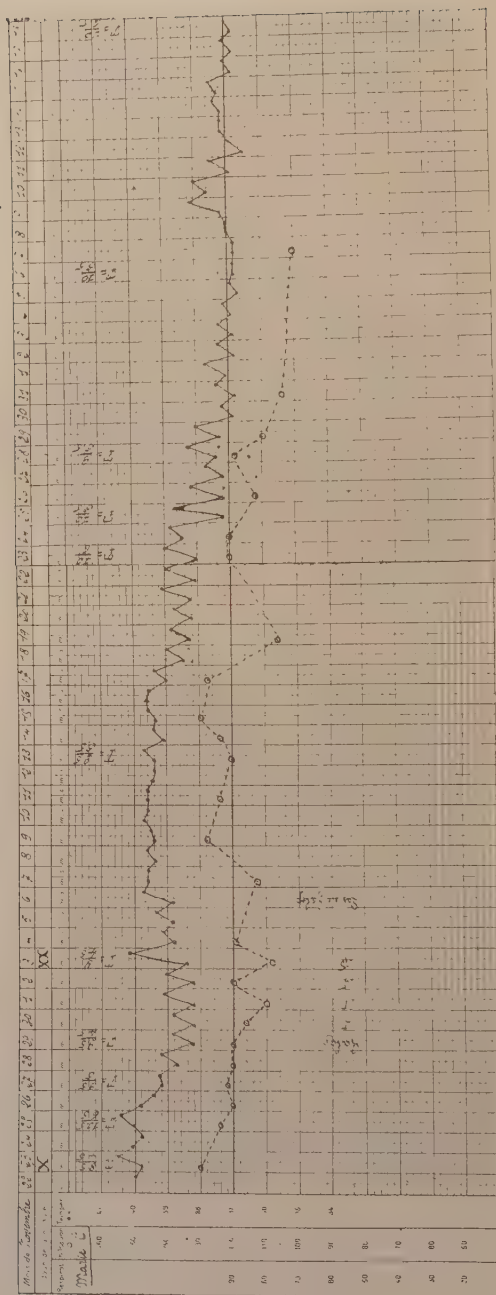
Le 2 février alimentation.

Le 15 février l'épreuve fonctionnelle du cœur montre que le rythme et la tension reviennent au chiffre qui a précédé l'effort avec un certain retard. Pouls 110 T. = 110/75.

OBSERVATION II (Service de M. Dumas)

Résumé : Fièvre typhoïde avec défervescence incomplète le 16^e jour, puis reprise. Galop diastolique du 15^e au 22^e jour, coïncidant avec de l'hypotension et une tachycardie modérée. Pouls accéléré et symptômes d'hypersensibilité myocardique pendant la convalescence. Guérison.

OBSERVATION II.



Marie C., 24 ans, entre le 22 novembre 1920 dans le service des typhiques. A l'entrée signes nets de dothiéntérie. La température est supérieure à 40°, Pouls 130 non dicrote.

Les urines contiennent un gros disque d'albumine. Au cœur rien à signaler.

Le 27 novembre, le plateau thermique s'est un peu abaissé. Légère otorrhée, surdité. Rien au cœur. Pouls 120. T. = 95/50. Plus d'albumine.

Le 30 novembre, on a constaté hier au niveau du cœur un rythme à trois temps donnant l'impression d'un bruit de galop diastolique. Le pouls n'est pas plus accéléré et bat à 120.

L'inspection de la région précordiale montre une sorte d'on-dulation rythmique entre le sein et le sternum. La pointe bat dans le 4^e espace, en dedans de la ligne mamelonnaire. A l'auscultation, le bruit surajouté, qui n'est pas dur ni éclatant, semblait hier pouvoir être repéré dans le diastole à égale distance des deux bruits. Ce matin, le bruit surajouté semble s'être rapproché du premier bruit, donnant tout à fait l'impression auditive d'un galop présystolique.

Le 3 décembre persistance du galop. T. = 90/45.

Le 13 décembre depuis le 6 décembre, le galop a disparu, l'état général est très touché, le plateau thermique élevé, le pouls se maintient de 120 à 130. T. = 95/55.

Le 17 décembre, pouls de 120 à 130. Pas de galop.

Le 30 décembre, deux injection d'atropine accélèrent le cœur sans faire réapparaître le galop.

Le 4 janvier, reprise de l'alimentation. T. = 100/55.

Le 10 janvier, poussée d'hydrosadenite.

Le 19 janvier la malade quitte le service. A ce moment il persiste encore de la tachycardie et des palpitations après l'effort, léger tremblement des mains. T. = 100/65.

Le 27 janvier, l'épreuve d'effort donne des résultats normaux. Le rythme cardiaque revient rapidement à la normale.

(OBSERVATION III (Service de M. Dumas)

Résumé : Fièvre typhoïde sévère arrivée à la troisième semaine avec parotidite suppurée ictère, gros foie, grosse rate. Bruit de galop diastolique transitoire coïncidant avec une faible tension et une albuminurie abondante disparaissant après quelques jours. Tachycardie modérée et arythmie extrasystolique pendant la convalescence. Guérison.

André B..., 16 ans, entre aux typhiques le 3 janvier 1921, à la troisième semaine d'une fièvre typhoïde sévère soignée dans sa famille où un frère et une sœur ont contracté la même maladie.

A l'entrée, ictère généralisé très marqué. Sur les membres on constate l'existence d'un érythème papuleux en voie de desquamation. La région parotidienne droite est tuméfiée, rouge, fluctuante, douloureuse. Trismus assez serré. Rate volumineuse. Foie gros et douloureux. Signes de bronchite diffuse.

Au cœur, pointe dans le 5^e espace, en dedans du mamelon. Au palper on a la sensation tactile d'un galop. A l'auscultation galop présystolique indiscutable perceptible entre la pointe et le sternum. Pouls à 120, non dicrote. T. = 115/60. Gros disque d'albumine dans les urines. Température 40°.

Le 5 janvier, incision de la parotidite.

Le 7 janvier, la température descent rapidement, amélioration très marquée de l'état général. Pouls 120, dicrotisme très net. T. = 115/60. Au cœur, persistance du galop qui prend sa plus grande netteté pendant l'inspiration.

Le 10 janvier, amélioration considérable, plus d'albumine. Pouls à 100, toujours dicrote. Le galop n'est plus perçu même après les mouvements.

Le 12 janvier le malade est apyrétique. Pouls 90. T. = 110/75.

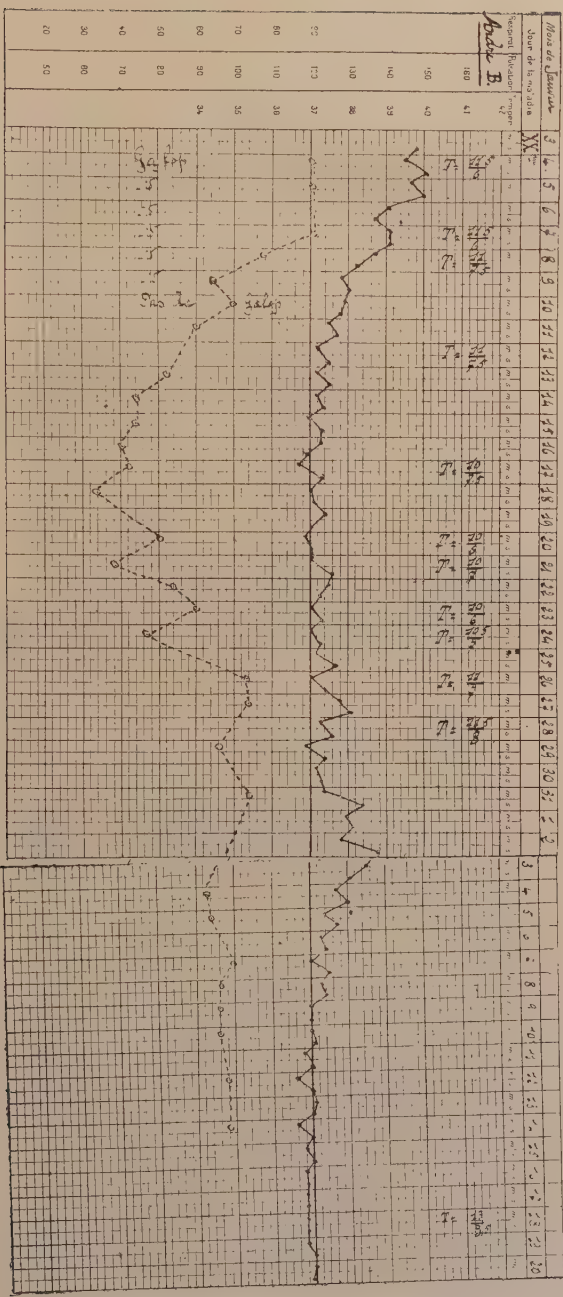
Les jours suivants, la tension continue à baisser.

La convalescence est coupée de poussée fébriles provoquées par la parotidite qui se draine mal.

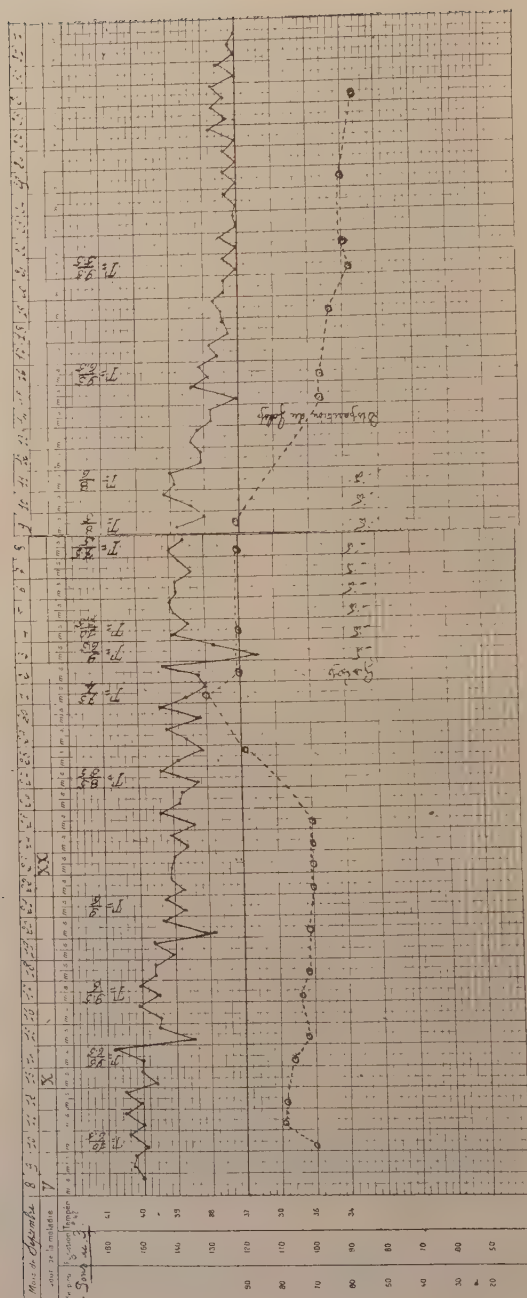
Le 21 janvier, l'ictère a complètement disparu. Le malade est encore anémique. Souffle veineux jugulaire à droite. Au cœur, petit souffle systolique anorganique de la région susa-piennne.

Le 17 février, apyrexie, pouls à 98. T. = 130/85. Après effort T. = 150/90. Le cœur est instable, il s'accélère avec une grande facilité, après les repas, après des efforts minimes. La tension

OBSERVATION III.



OBSERVATION IV.



subit les mêmes variations, elle oscille aussi avec les mouvements respiratoires. Il faut plus de 4 ou 5 minutes pour que le rythme et la tension reviennent à leur taux primitif.

Le 3 avril, mêmes signes cardiaques, avec en plus de l'arythmie extrasystolique d'effort. La compression oculaire provoque une bradycardie intense : Pouls = 30.

En mai 1920 : cœur normal, bon état général.

OBSERVATION IV (MM. Rebattu et Milhaud).

Résumé : Fièvre typhoïde de gravité moyenne. Galop présystolique apparaissant le 29^e jour, persistant pendant 10 jours, coïncidant avec un pouls variant de 120 à 130 et avec de l'hypotension. Artérite du membre supérieur avec disparition complète du pouls radial et huméral pendant 18 jours. Guérison.

Mme P..., de G..., 40 ans, entre dans le service des typhiques le 8 septembre 1920. A l'entrée on note la plupart des symptômes d'une dothiéntérie à la période d'état. Température en plateau à 40. Pouls à 100. T. = 100/65. Rien au cœur. Pas d'albumine dans les urines.

Le 11 septembre, assourdissement du premier bruit à la pointe. Les jours suivants le plateau thermique s'abaisse un peu. Le pouls est peu accéléré à 100. T. = 95/65 à T. = 90/60.

Le 2 octobre on note : le cœur s'est accélérée depuis le 25 septembre pour atteindre hier 132. Mais alors qu'hier on notait seulement de la tachycardie. Aujourd'hui on entend avec une extrême netteté un rythme à trois temps, le bruit surajouté étant présystolique ; on le perçoit à la pointe mais surtout en dedans de la pointe. Le rythme à trois temps donne la même impression auditive que le galop présystolique du mal de Bright. Pouls : T. = 75/40.

Le 4 octobre on note : avant-hier, à 17 heures, la malade a présenté brusquement une crampe douloureuse au niveau de l'avant-bras gauche et de la main. Refroidissement et pâleur extrême des téguments. Les ongles présentent une teinte cyanique au centre avec pâleur à la périphérie. Pouls radial non perçu. Faibles battements de l'humérale.

Le 5 octobre, même état. L'aiguille du Pachon demeure immobile. Du côté opposé T. = 100/75. Pouls 120.

Le 12 octobre, cyanose onguéale, onglée. Diminution de la force musculaire et de la réflectivité dans tout le membre supérieur.

L'épreuve de Babenski et Heitz est négative.

La tachycardie persiste à 120. Le galop présente les mêmes caractères.

Le 15 octobre, la température descend progressivement. Le galop a disparu depuis la veille. Le premier bruit reste sourd. Le membre est moins froid. Pouls : 98.

Le 23 octobre, réapparition du pouls radial et huméral. Perméabilité artérielle partiellement rétablie. L'alimentation a été reprise depuis hier.

OBSERVATION V (Service de M. Rebattu).

Résumé : Fièvre typhoïde sévère. Galop présystolique transitoire le 16^e jour, précédé et suivi d'un souffle anorganique de la pointe, coïncidant avec une tachycardie modérée et de l'hypertension. Guérison.

Marcelle L., 18 ans, entre dans le service des typhiques le 19 juillet 1920. A l'entrée elle présente la plupart des signes d'une dothiéntérie à la période d'état. Température 40°. Pouls 90, sans dicrotisme. Au cœur, rythme normal.

On note un peu au-dessus de la pointe un léger souffle post-systolique anorganique. Les urines ne contiennent pas d'albumine.

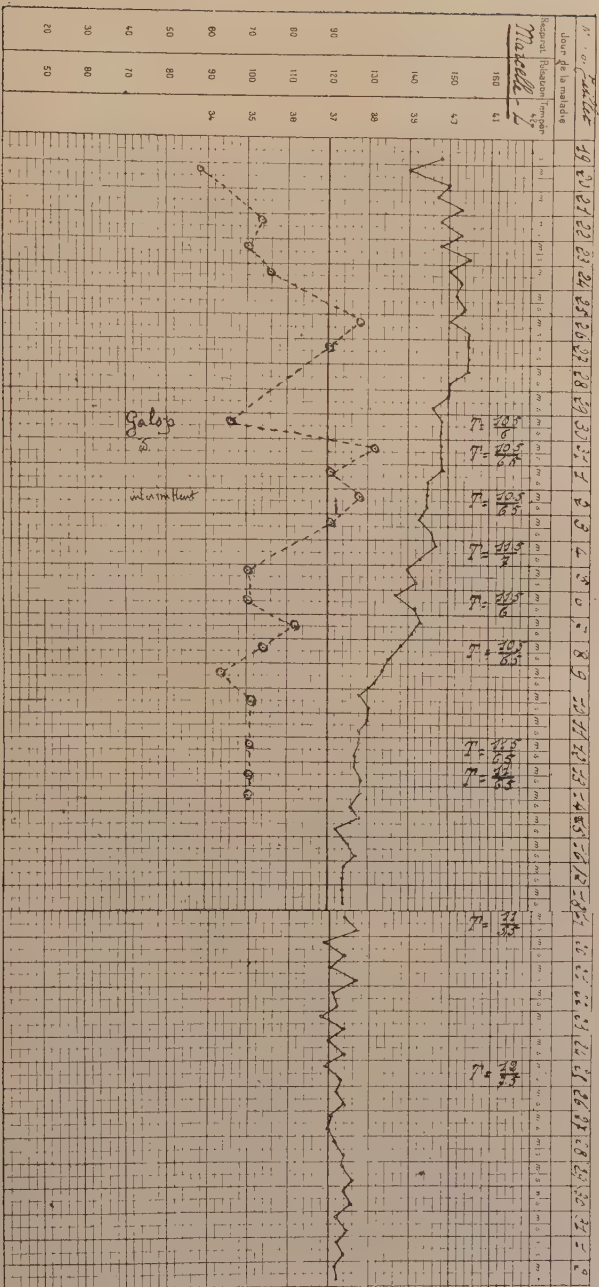
Le 27 juillet, plateau thermique très élevé de 40 à 41°. Prostration très marquée. Pouls à 120-130. Au cœur le souffle anorganique de la pointe persiste. Aux poumons, on entend quelques râchus et quelques sibilances.

Le 30 juillet, galop préseptolique très net. Le souffle anorganique a disparu. T._{rect} 105/60. Pouls : 100.

Le 2 août, le galop est mieux perçu quand la malade a fait quelques efforts, le bruit surajouté a même des tendances à devenir diastolique, à égale distance des deux bruits. T._{rect} 105/65. Pouls : 128.

Le 14 août on note : depuis le 2 la température a baissé progressivement ainsi que le pouls qui a passé de 120 à 100. On perçoit en dedans de la pointe un petit souffle mésosystolique variant avec les mouvements respiratoires et disparaissant dans l'inspiration forcée. T._{rect} 170/65.

OBSERVATION V.



Le 1^{er} septembre, la malade quitte le service.

Le 29 octobre, cœur régulier. T. = 135/80.

Le 31 décembre, persistance à la pointe d'un petit souffle anorganique. Epreuve d'effort, le cœur revient rapidement à son rythme normal. Rien à la radioscopie.

OBSERVATION VI (Service de M. Rebattu).

Résumé : Fièvre typhoïde de gravité moyenne. Galop présystolique transitoire précédé de l'assourdissement du premier bruit. Hypotension et arythmie extrasystolique d'effort. Courte phase d'hypersensibilité myocardique pendant la convalescence. Guérison.

Madeleine B..., 21 ans, entre dans le service des typhiques le 11 octobre 1920. Elle présente à l'entrée des symptômes de fièvre typhoïde qui auraient débuté il y a une dizaine de jours. Prostration, température 40°. Pouls, 110, rate perceptible, taches rosées lenticulaires, signes de bronchite diffuse.

Au cœur, la pointe bat dans le quatrième espace intercostal. Les bruits sont réguliers. Le premier bruit est sourd. Gros disque d'albumine dans les urines.

Le 13 octobre, assourdissement marqué du premier bruit. Pouls, 120.

Le 18 octobre on note : depuis quelques jours la température diminue en présentant des oscillations. On constate au niveau de la pointe du cœur et un peu en dedans un rythme de galop. Le bruit choc surajouté est présystolique. Les bruits sont un peu sourds dans l'ensemble. Le galop est encore plus net lorsque la malade a effectué quelques mouvements dans le lit. Il est bien perçu dans la station assise. Les mouvements de flexion du tronc, non seulement rendent le galop plus apparent, mais accélèrent le cœur et font apparaître de l'arythmie extrasystolique. T. = 95/55. Pouls, 80 à 120.

Le 19 octobre, le galop est moins net que la veille. Il n'est bien perçu que dans les inspirations profondes et après la mobilisation de la malade. Pas d'extrasystoles. T. = 100/60.

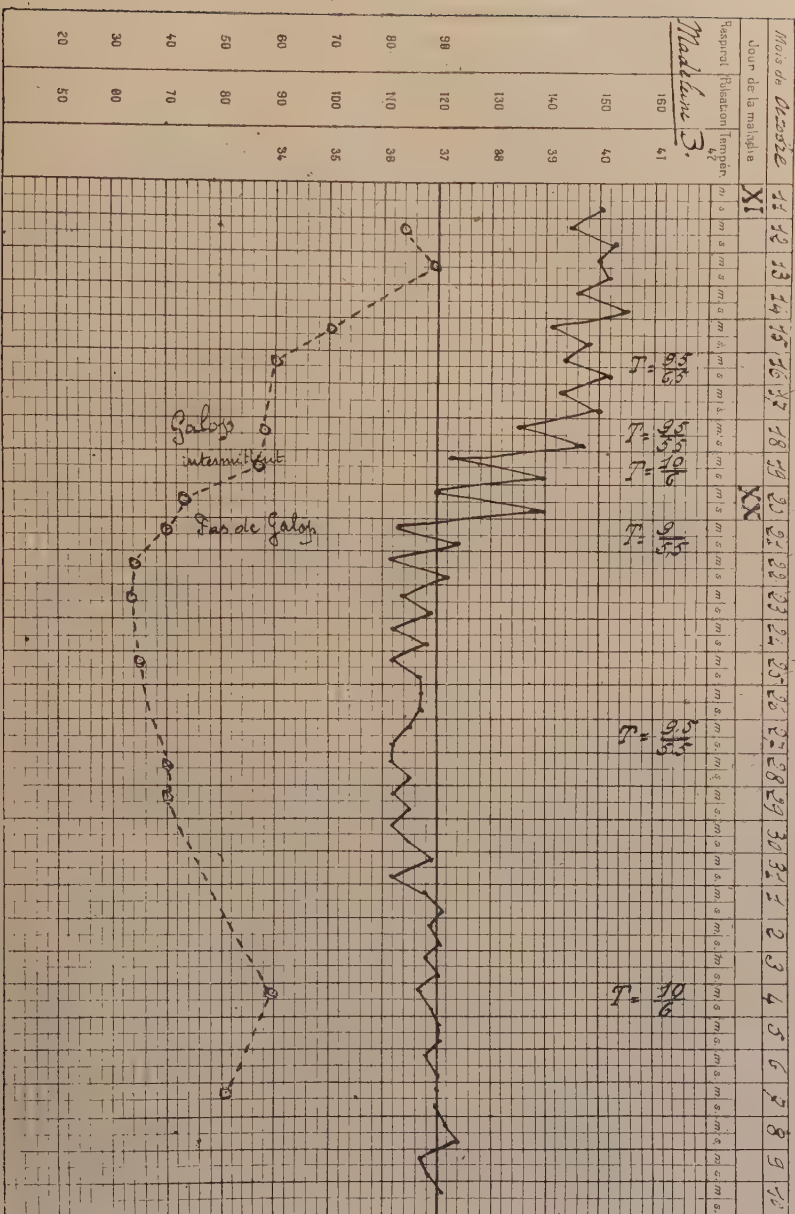
Le 21 octobre, le galop n'est plus perçu même après mobilisation.

Alimentation à partir du 28 octobre.

Courte phase de tachycardie et de palpitation d'effort pendant la convalescence.

En décembre, cœur absolument normal.

OBSERVATION VI.



OBSERVATION VII (Service de M. Rebattu).

Résumé : Fièvre typhoïde débutant quatre jours après un accouchement. Forme sévère. Assourdissement du premier bruit. Galop présystolique persistant jusqu'au début de l'apyrexie, coïncidant avec une tachycardie modérée. de l'hypotension et un léger œdème des jambes. Guérison.

Marie B..., entre dans le service des typhiques quinze jours après un accouchement normal.

Le 7 juin 1920, elle présente la presque totalité des symptômes d'une fièvre typhoïde à la période d'état.

Au cœur, le rythme est normal. Le premier bruit est un peu sourd. Les urines contiennent de l'albumine.

Le 15 juin on note : la température est tombée aux environs de 39°. Le pouls s'est accéléré de 100 à 128. Depuis deux jours des symptômes nouveaux sont apparus au niveau du cœur. La pointe bat dans le quatrième espace, un peu en dedans du mamelon. A l'auscultation on perçoit un rythme de galop, maximum en dedans de la pointe. On le perçoit encore mais avec une intensité décroissante au niveau de la pointe et un peu en dehors d'elle. Pas d'arythmie. Aucun symptôme fonctionnelle. La balnéation est continuée.

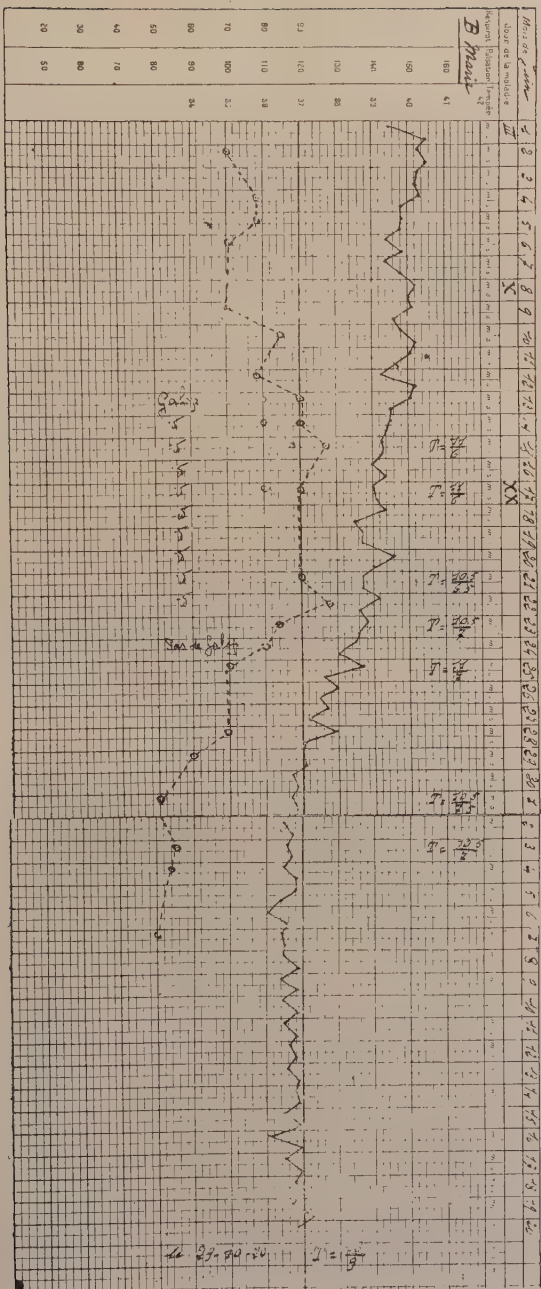
Le 17 juin, mêmes signes cardiaques. Pas d'albumine dans les urines. T. = 110/65. On fait des injections d'adrénaline et de strychnine matin et soir.

Le 22 juin, la température est au-dessous de 39. L'état général s'est amélioré. Le galop s'est modifié. Toujours diastolique, le bruit surajouté est facilement isolé dans la diastole, aussi bien du deuxième bruit que du premier bruit. Pouls, 128. Quelques rales aux bases. Léger œdème des jambes. Pas de dyspnée, pas de cyanose. T. = 105/70.

Le 24 juillet, le galop a complètement disparu. Pouls à 80. Les mouvements accélèrent le cœur sans faire apparaître le galop.

Nouvel examen le 13 octobre. Cœur normal. T. = 130/90.

OBSERVATION VII.



OBSERVATION VIII (Service de M. Rebattu).

Résumé : Fièvre typhoïde, souffle anorganique transitoire. Galop diastolique coïncidant avec une faible accélération cardiaque et une hypotension peu marquée. Retour rapide du rythme normal et de la tension normale. Guérison.

Madeleine P..., 24 ans, entrée dans le service des typhiques le 17 juillet 1920. Signes de fièvre typhoïde à la période d'état. Le jour de l'entrée on ne constate rien d'anormal au niveau du cœur. Les urines ne contiennent ni sucre ni albumine.

Le 20 juillet, plateau thermique à 40°, pouls, 110, les bruits du cœur sont sourds. Léger souffle systolique anorganique au-dessus de la pointe.

Le 24 juillet on note : Apparition d'un rythme de galop ébauché. Les bruits sont sourds. Pouls 104. T. = 95/55.

Le 29 juillet, le rythme de galop persiste. La pointe est dans le IV^e espace en dedans du mamelon. Elle donne à la palpation l'impression d'une ondulation. A l'auscultation, le rythme de galop est indiscutable. Le bruit surajouté est sourd, appartient à la diastole. Il est assez rapproché du premier bruit. On a l'impression d'un renforcement inspiratoire de ce bruit. Depuis trois jours on fait des injections quotidiennes d'adrénaline. Pas de symptômes fonctionnels d'insuffisance cardiaque. La balnéation est continuée sans incident. Pouls 110. T. = 95/55.

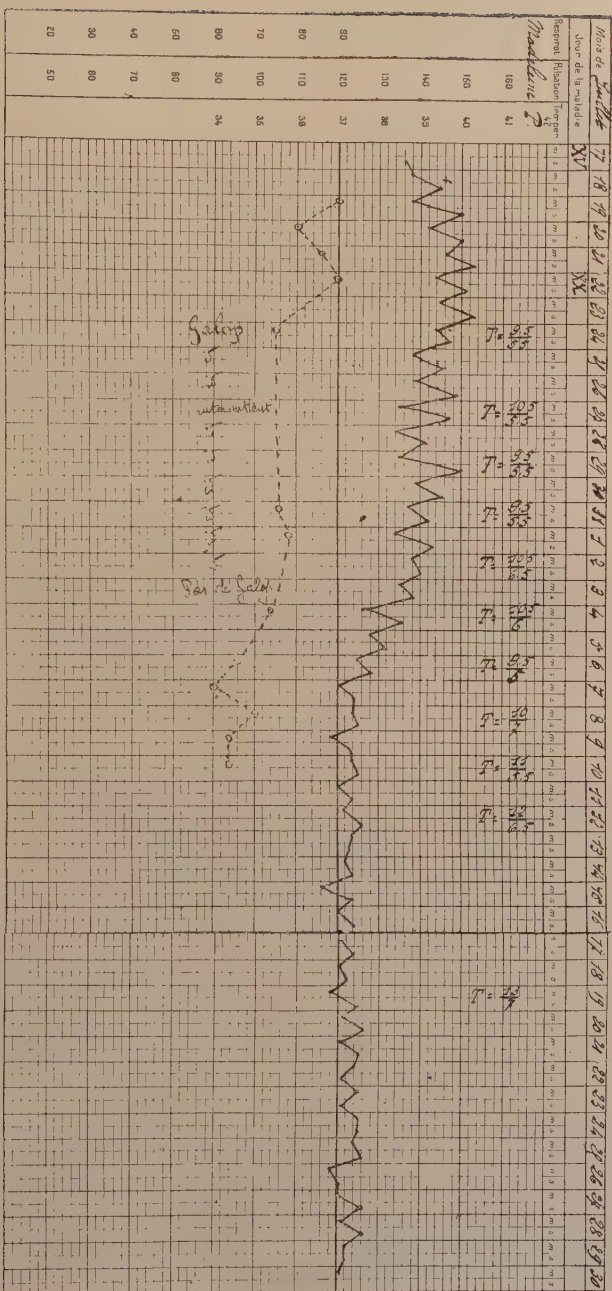
Le 2 août : le galop a toujours les mêmes caractères, il n'est perçu que sur une surface très limitée. Petit souffle mésosystolique sus apéxien.

Le 10 août, la température est à 37°5. Pouls à 90. On ne perçoit qu'une ébauche de galop. Celui-ci devient plus net après les mouvements.

Le 15 août, reprise de l'alimentation. La tension artérielle remonte déjà. T. = 120/65. L'instabilité du rythme est peu marquée.

Le 30 août, la malade quitte le service. L'examen cardiaque est négatif. Epreuve d'effort normale.

OBSERVATION VIII.



CHAPITRE II.

Etude Clinique du Galop Typhique

L'étude comparée des observations précédentes va nous permettre de préciser les rapports du bruit de galop typhique avec la phase de la maladie, avec sa gravité, avec certains symptômes comme l'albuminurie, le diastolisme, la tachycardie et l'hypotension.

Nous chercherons ensuite à formuler quelques considérations générales sur les conditions cliniques d'apparition du bruit de galop au cours de la fièvre typhoïde.

Rapport du bruit de galop avec la phase de la maladie.

Dans la grande majorité des cas, le bruit de galop apparaît pendant la période d'état de la maladie, soit à la fin du deuxième septénaire, soit pendant le troisième septénaire.

Plus rarement il est constaté dès l'entrée du malade à l'hôpital : cas personnel (obs. III), cas de Hanot-Bromberg, cas de Bacaloglu (obs. VIII) et de Bernou.

Deux fois son apparition correspondait avec le début de la maladie : Bacaloglu (obs. VIII), Bernou.

Dans quelques cas, le galop apparaît tardivement, soit au cours d'une fièvre typhoïde grave et prolongée : MM. Mollard et Dumas (obs. III), soit à l'acmé d'une recrudescence thermique : Mollard et Dumas (obs. II), cas personnel (obs. II).

Enfin, le galop peut apparaître pendant la convalescence. M. Mollard, ayant examiné des convalescents de fièvre typhoïde dans le but d'étudier les troubles cardiaques qu'ils pouvaient présenter, rencontra, sur 42 malades dont le cœur était resté anormal, quatre fois le bruit de galop.

Rapports du galop avec la gravité de la maladie.

Si le bruit de galop paraît s'observer le plus souvent au cours de fièvres typhoïdes graves et prolongées, c'est qu'en réalité, plusieurs cas cités dans cette thèse ont été recherchés dans des observations publiées pour d'autres motifs et, en général, pour des motifs de gravité (myocardite, formes cardiaques de la fièvre typhoïde, fièvre typhoïde avec artérite) par Féraud, Guyard, Bacaloglu, Rebattu et Milhaud.

Les cas les plus nombreux, ceux de galop survenant au cours de fièvres typhoïdes normales, échappent aux publications. Nous verrons d'ailleurs que la valeur pronostique de ce symptôme est toute relative et qu'il occupe un rang assez bas dans l'échelle de gravité des signes d'affaiblissement du cœur.

Durée du bruit de galop typhique :

La durée du bruit de galop est très variable. Il peut n'être observé qu'un jour ou deux : cas de Frœntzel,

Guyard, Bacaloghi (obs. II et XVI), Gilbert (obs. IV), Boisseau, Mollard et Dumas (obs. II), personnels (obs. I, V, VI). Les galops transitoires peuvent facilement passer inaperçus si le cœur des typhiques n'est pas examiné systématiquement chaque jour.

Dans d'autres cas, le galop persiste plus longtemps : une semaine environ dans les cas de Bernard, Bacaloglu (obs. II, III, IV, VII, VIII), un mois dans le cas de MM. Mollard et Dumas (obs. III).

Il peut encore être retrouvé à différents moments de la dothiënterie ; c'est ainsi que, dans le cas de Charvet, il apparaissait chaque fois que l'état du malade s'aggravait ; dans le cas de Bernou, le galop disparut une première fois pendant trois jours, une seconde fois pendant huit jours, alors que la température s'était abaissée.

Dans le cas de MM. Mollard et Dumas (obs. I), le galop n'apparaissait, au contraire, que simultanément à une amélioration du malade.

Dans une seule observation, celle de Hanot-Bromberg, le galop fut retrouvé à chaque examen pendant toute la durée de la maladie.

Nous devons faire remarquer ici que le galop ne conserve pas les mêmes caractères stéthoscopiques pendant toute sa durée. Les modifications stéthoscopiques les plus fréquents portent sur l'intervalle qui sépare le bruit choc surajouté du premier bruit. Présystolique, à son apparition, le galop devient ensuite franchement diastolique. Il n'est pas rare de le voir redevenir présystolique avant sa disparition. Celle-ci est habituellement progressive. Pendant quelques jours, un effort léger, qui accélère le cœur, peut faire réapparaître le galop.

Rapport du bruit de galop avec la température.

L'évolution du bruit de galop ne paraît pas avoir de rapport bien net avec la fièvre. Si, le plus souvent, il apparaît à l'acmé thermique, on peut considérer ces deux phénomènes, non comme liés l'un à l'autre, mais seulement comme accidents simultanés résultant d'une même cause : l'infection typhique. D'ailleurs, le galop se retrouve parfois après que la défervescence thermique est complète ; il peut même n'avoir toute sa netteté qu'après la chute de la température, comme dans le cas de MM. Mollard et Dumas (obs. III) ; il peut aussi être constaté pendant la convalescence en l'absence de toute nouvelle poussée thermique (le cas de M. Mollard).

Rapport du bruit de galop avec l'albuminurie

Les typhiques avec bruit de galop ont assez souvent une albuminurie, parfois assez abondante. Nous n'avons pas trouvé, dans les observations que nous avons recueillies, de syndrome complet de néphrite aiguë (anasarque, bruit de galop, hématurie, etc...), aussi ce syndrome doit-il être très rarement rencontré. Il semble bien, en effet, que l'on ne doit pas « voir dans la coexistence de l'albuminurie et du bruit de galop un symptôme de néphrite », leur simultanéité tient à ce que plusieurs observations de cette thèse concernent des fièvres typhoïdes prolongées, cas dans lesquels l'albuminurie ne manque jamais. Dans certains cas, d'ailleurs, l'albuminurie avait déjà disparu lorsque le galop apparaissait. Cas personnels (obs. II, VI, VII).

Rapports du bruit de galop avec le dicrotisme.

Les relations du bruit de galop avec le dicrotisme pourraient présenter un certain intérêt, puisque MM. Oddo, Audibert et Guetton, après une étude très attentive du dicrotisme dans la fièvre typhoïde, arrivent aux conclusions suivantes : « Le dicrotisme est incompatible avec une tachycardie supérieure à 140. Il n'existe pas dans les formes cardiaques. Il coïncide, au contraire, avec l'absence de troubles myocardiques ou avec la présence de troubles très légers du cœur. Exceptionnellement, on a noté sa coexistence avec les formes graves ». Mais ici encore, il nous sera impossible de préciser ces rapports. Nous constatons, en effet, que le dicrotisme, s'il fut des plus nets dans les observations de Pouillaud, Gilbert, Mollard et Dumas (obs. I et III), cas personnel (obs. III), ne fut signalé qu'une seule fois dans nos observations personnelles. Peut-être devons-nous faire remarquer ici un fait sur lequel insistait M. Rebattu, fait qui pourrait expliquer la rareté du dicrotisme dans nos observations personnelles à savoir la fréquence du dicrotisme chez l'homme et sa rareté relative chez la femme. Les observations précédemment citées concernent toutes des malades du sexe masculin.

Rapport du bruit de galop avec la fréquence du pouls.

Dans la statistique de Murchison, la mortalité typhique augmente en même temps que la fréquence du rythme cardiaque. Depuis Murchison, beaucoup d'auteurs ont confirmé le fâcheux pronostic de la tachycardie typhique. Il semble que le chiffre de 120 pulsations à la minute doit

être considéré comme la limite supérieure de la tachycardie fébrile et que toute accélération durable du rythme oscillant chez l'adulte au-dessus de 130 pulsations à la minute, traduit manifestement une insuffisance du myocarde. Aussi serait-il intéressant, de pouvoir établir un rapport précis entre le galop typhique et un symptôme qui, envisagé isolément, a une réelle valeur pronostique.

Le plus souvent nous avons vu apparaître le galop lorsque la fréquence du pouls atteignait le chiffre de 110 à 120 pulsations à la minute et disparaître, soit avec une diminution de la fréquence, MM. Mollard et Dumas, (obs. II et III), cas personnels (obs. I, III IV, VI et VIII), soit avec une accélération plus considérable du pouls.

Il ne nous semble pas possible d'établir un rapport plus précis, car, si dans la grande majorité des cas, le bruit de galop coïncide avec une tachycardie modérée, dans quelques observations, rares, il est vrai, ce symptôme a été constaté avec des chiffres de pulsations très-variables : 66 dans le cas de Boisseau, 80 dans le cas de Bernou, 140 et 136 dans le cas de Feraud (obs. I et V), 140 dans le cas de Boisseau, 90 dans un cas personnel (obs. VI).

Dans plusieurs cas personnels, lorsque le galop perdait sa netteté ou disparaissait, la fréquence du pouls diminuait.

À ce moment, un effort léger accélérail le pouls et faisait réapparaître le galop. MM. Mollard et Dumas, cas personnels (obs. I, III, V, VI, VIII).

Rapport du bruit de galop et de la tension artérielle

Les relations du galop et de l'hypotension artérielle se retrouvent dans chaque observation. Ce résultat ne peut

surprendre. On voit, en effet, combien est habituellement abaissée la tension artérielle des typhiques. Pour Potain, la fièvre typhoïde était, de toutes les maladies aiguës, celle qui abaissait le plus la tension artérielle. Demange insistait également sur l'hypotension des typhiques et préconisait le traitement de la fièvre typhoïde par les injections d'ergotine. Mais il faut arriver aux travaux de ces dernières années pour avoir quelques précisions sur les variations de la tension au cours de la dothiéntérie. Les auteurs américains, notamment Crile, Cook et Briggs, Janeway, Rolleston, en superposant la courbe de tension aux courbes thermiques et rythmiques, nous ont permis de connaître le type habituel de ces variations tensionnelles au cours de la maladie. Au début, la tension ne baisse pas, elle s'élèverait un peu avec la courbe fébrile et la courbe du pouls. Après quelques jours, lorsque la température atteint un certain taux, la courbe de tension s'abaisse et la tension différentielle diminue. A la défervescence, la tension continue quelquefois à descendre ou reste au même taux en présentant, déjà à cette période, quelques variations.

Pendant la convalescence, le rythme cardiaque et la tension sont instables, le moindre effort accélère le rythme et augmente la tension. Peu à peu, tension et rythme reviennent à leur taux normal.

Nous voyons que la baisse de la tension artérielle est constante au cours de la fièvre typhoïde. Mais elle n'est pas subordonnée seulement à l'insuffisance myocardiaque. On l'observe aussi bien dans les formes légères sans manifestations cardiaques que dans les formes sévères et cardiaques de cette maladie. La tension ne peut donc pas nous

donner des renseignements précis sur l'état du myocarde puisque, peu influencée par le myocarde, c'est surtout l'état vasculaire périphérique qui commande ses variations.

A l'examen de nos observations, nous constatons que le galop typhique coïncidait chaque fois avec une diminution très marquée des tensions maxima et minima.

Le cas de MM. Mollard et Dumas (obs. III) est particulièrement intéressant. Chez ce malade, le maximum de netteté du galop coïncida, au début de la défervescence, avec une tension systolique de 90 à 95 mm. de kg. MM. Mollard et Dumas essayèrent de modifier le régime circulatoire de leur malade en administrant d'abord un millig. de digitaline. Ces auteurs constatèrent la disparition du bruit de galop et l'augmentation de la tension systolique.

Une injection d'atropine (1 millig.) fit à nouveau baisser la tension systolique et fit réapparaître le galop. Dans le cas où digitaline et atropine eurent une action si nette, mais de sens opposé, l'adrenoline, administrée en injections sous-cutanées à la dose de un milligramme, ne donna aucun résultat appréciable.

Rappelons de nouveau que, dans plusieurs cas, lorsque le galop n'était pas très net ou venait de disparaître, il reparait après un effort léger qui provoquait une accélération passagère du pouls et, parallèlement, une augmentation légère de la tension artérielle.

Il semblerait donc que le bruit de galop coexiste toujours avec une baisse notable de la tension artérielle sans coïncider cependant avec le chiffre le plus bas de la tension.

Rapports du galop avec d'autres symptômes cardiaques.

Le galop n'est pas, en général, le seul symptôme cardiaque anormal signalé au cours des observations précédentes.

Au début de la maladie, on a noté fréquemment de l'assourdissement du premier bruit à la pointe. Quelquefois, c'est un souffle anorganique de la pointe qui est noté lors des premiers examens.

A la période d'état, ces mêmes symptômes peuvent, non seulement précéder l'apparition du galop, mais coexister avec lui : Pouillot (obs. VI), Bacaloglu (obs. XVI), cas personnels (obs. V, VIII) ou persiste après sa disparition, Pouillot (obs. VI), Bacaloglu (obs. VIII, XVI), cas personnels (obs. VIII).

Il s'agit jusqu'ici de symptômes qui coïncident avec une tachycardie modérée et qui ne présentent pas de caractère de gravité.

Plus rarement, le galop cède le pas à une tachycardie très marquée. On note alors de l'assourdissement des bruits du cœur et de l'embryocardie.

Il s'agit ici de symptômes d'insuffisance myocardique grave, s'accompagnant de dyspnée, de cyanose, de tendances au collapsus. Cette symptomatologie est signalée dans les cas qui doivent se terminer par la mort, Fröntzel, Triper et Bouveret, Guyard, MM. Mollard et Dumas.

Pendant la défervescence et la convalescence, les souffles anorganiques de la pointe et l'arythmie extrasystolique furent fréquemment signalés.

Nous devons signaler également les symptômes d'hyper-sensibilité myocardique qui persistèrent pendant plusieurs

semaines, dans le cas de Bernou et dans deux cas personnels (obs. II et III).

Nos deux malades se présentèrent, pour employer l'expression d'Eppinger et Hess, comme des sympathicotoniques. Leur pouls restait accéléré et le moindre effort augmentait encore le rythme cardiaque et provoquait de la dyspnée, des palpitations et de l'arythmie. Il fallait plusieurs minutes de repos pour voir le rythme revenir à son taux normal. Chez un de nos deux malades, la compression oculaire, pratiquée pendant la tachycardie d'effort, produisit une bradycardie extrême, 30 pulsations à la minute, avec tendances syncopales.

L'épreuve de l'adrénaline ne fut pas faite chez nos malades.

CHAPITRE III.

Valeur pronostique du Bruit de Galop Typhique.

L'étude clinique précédente nous a donné déjà des indications sur la valeur pronostique du galop. Il est cependant nécessaire de revenir sur quelques points pour les préciser.

En prenant en bloc les 63 observations de galop typhique réunies dans cette thèse, on s'aperçoit que 21 de ces cas se sont terminés par la mort. (16 cas de Frœntzel, 4 cas de Gilbert, 1 cas de MM. Mollard et Dumas).

La mortalité semble donc très importante, puisque un quart de ces malades succombèrent. Mais on est frappé de voir cette proportion varier avec l'époque. Comme l'écrivent MM. Mollard et Dumas, « c'est la première statistique, celle de Frœntzel, qui indique la plus haute gravité. 16 cas de morts sur 24 cas de fièvre typhoïde avec galop. C'est à cause sans doute de ce désastre relevé à l'origine de son histoire, que ce phénomène clinique, doit d'être considéré, quand il apparaît au cours des maladies infec-

tieuses, comme un signe du plus mauvais augure. On en fait volontiers un signe de myocardite devant, à brève échéance, aboutir au collapsus cardiaque, ou à la mort subite, et on s'autorise pour cela des observations de Froentzel... Les observations de Froentzel montrent sans aucun doute que le bruit de galop apparut bien à un moment donné de l'évolution d'une fièvre typhoïde grave, mais n'imposent pas l'idée d'une relation de causalité entre la gravité du cas et l'apparition du galop. Ce qui néanmoins permet de supposer que le cœur n'était pas seul en cause, c'est que la plupart de ses malades moururent d'hémorragies intestinales (5 fois), de perforations intestinales (2 fois), de complications pulmonaires (2 fois), de diarrhée profuse, ou par affaiblissement progressif au cours de formes ataxo-adiynamiques, et cet auteur signale, en outre, que ce signe disparaissait plusieurs jours avant la fin. D'ailleurs, si le galop était lié à une atteinte particulièrement grave du myocarde, on devrait le retrouver dans les cas de mort subite, ainsi que dans les formes dites cardiaques de la fièvre typhoïde. L'on sait à quelles recherches minutieuses ont donné lieu ces formes redoutables de l'infection typhique. Or Deivevre, dans sa longue étude sur la mort subite, ne fait même pas mention de ce signe, qui cependant aurait certainement éveillé son attention à une époque où il en était beaucoup parlé, et Willaume ne le signale pas davantage dans sa thèse sur la forme cardiaque de la fièvre typhoïde, parue à la même époque. ».

Les publications postérieures à la statistique de Froentzel ne permettent plus de considérer le galop comme un symptôme de très mauvais pronostic.

Sur les 17 observations de myocardite qui se trouvent rassemblées dans la thèse de Guyard, quatre seulement furent suivies de guérison, et c'est précisément à l'un de ces quatre cas qu'appartient l'observation où fut noté le bruit de galop.

En 1900, M. Mollard le rencontra quatre fois en pleine convalescence.

Dans la thèse de Bacaloylu, nous l'avons vu, le pourcentage des décès fut considérable et cependant, là encore, les trois cas où fut noté le bruit de galop sont parmi les rares qui ont évolué vers la guérison.

Sur les trois cas publiés par MM. Mollard et Dumas, un seul se termina par la mort ; mais il convient de remarquer que, dans le cas mortel, le cœur était antérieurement hypertrophié et scléreux (poids 450 gr.)

Les cas de Nobécourt et Peyre, ceux de Fortineau, celui de Bernou évoluèrent vers la guérison. Il en est de même de tous nos cas personnels.

Quelle valeur pronostique devons-nous attribuer au bruit du galop ?

L'étude clinique précédente et, en particulier, l'étude des rapports du bruit de galop avec les autres altérations des bruits du cœur, et avec la phase et la gravité de la maladie, va nous permettre de répondre. Nous avons vu, en effet, que le galop coïncidait assez souvent avec des signes de léger fléchissement myocardique : tachycardie à 120, arythmie extrasystolique, signes d'hypersensibilité myocardite pendant la convalescence. Nous devons donc le considérer comme un symptôme de léger fléchissement du cœur. D'autres faits sont en faveur de cette hypothèse. Dans certains cas, en effet, la digitale pourra le faire

disparaître (cas de MM. Mollard et Dumas). Après sa disparition, un effort qui augmente le travail du cœur peut faire réapparaître le galop.

Enfin, nous voyons le galop disparaître lorsqu'apparaissent des symptômes d'insuffisance myocardique sévère : tachycardie permanente supérieure à 140, assourdissement des bruits et embryocardie, cyanose, tendances au collapsus.

Il ressort manifestement de ces faits que dans l'échelle de gravité des signes d'affaiblissement du cœur, le galop occupe un rang assez bas. La valeur pronostique est donc toute relative, et c'est dans ses relations avec les autres signes de faiblesse du cœur que le bruit de galop acquiert sa valeur pronostique. S'il succède aux symptômes d'insuffisance myocardique sévère, on peut en inférer que le cœur se rétablit. S'efface-t-il, au contraire, pour faire place aux signes précédents, il faut redouter un fléchissement définitif du cœur.

On pourrait se demander si, dans l'avenir, un cœur qui a présenté des signes d'insuffisance myocardite légère ne sera pas prédisposé à la sclérose lente et à l'insuffisance. Mais il n'est pas dans notre rôle d'émettre une opinion sur ce sujet. Nous rappellerons cependant que chez nos malades, l'examen du cœur, pratiqué longtemps après la guérison, ne nous a pas permis de déceler la moindre modification cardiaque, pas plus à l'examen stéthoscopique et radioscopique, qu'aux épreuves d'effort.

CHAPITRE IV.

Conditions Anatomiques et Physiologiques d'Apparition du Bruit de Galop. Pathogénie.

Conditions anatomiques et physiologiques.

Est-il possible de rapporter le galop typhique à une lésion viscérale qui se serait produite à titre de complication ? Nous ne le croyons pas.

Nous avons vu, en effet, que l'état des reins ne pouvait être incriminé, puisqu'il n'existe pas de syndrome de néphrite aiguë dans les observations que nous avons recueillies.

Peut-être pourrait-on invoquer l'état du poumon dans l'hypothèse d'un galop droit. Feraud (obs. I) et Hanot.

C'est donc au niveau du cœur lui-même qu'il faut chercher les raisons d'apparition de ce symptôme. Mais alors, c'est la question toute entière de la myocardite typhique qui se pose ici, et nous n'avons pas l'intention d'aborder les discussions auxquelles elle a donné lieu.

Certains auteurs admettent qu le bruit de galop des maladies infectieuses, et en particulier de la fièvre

typhoïde, résulte de la diminution de la tonicité ventriculaire. Cette hypotonicité serait due, pour Potain, « à la dégénérescence rapide du myocarde ». Tous les auteurs cependant n'acceptent pas ces conclusions. C'est ainsi que Henri Chauveau, tout en admettant que le galop peut être sous la dépendance des lésions du myocarde, pense qu'il peut être aussi « le résultat d'une action nerveuse modifiant le rythme du cœur, le myocarde pouvant d'ailleurs être parfaitement sain ». Cette influence du système nerveux a été bien mise en évidence par l'épreuve de l'atropine chez le typhique de MM. Mollard et Dumas (obs. III), comme elle a été prouvée expérimentalement par Schiff, qui a vu le galop apparaître chez le chien après section du pneumogastrique et par A. Chauveau qui a pu le produire chez le cheval par la section de la moëlle épinière.

Nous sommes donc en présence ici de l'opposition des théories myogènes et neurogènes.

Les expériences précédentes montrent que le système nerveux, en modifiant son influence tonifiante, peut faire apparaître le bruit de galop. Il semble certain cependant que l'altération du myocarde est une condition plus constante et plus nécessaire à cette apparition. Mais il est bien entendu que nous entendons par myocarde, non seulement la fibre musculaire myocardique, mais toute la fibre neuromusculaire myocardique, fibre musculaire et système nerveux intracardiaque. La disparition du galop, sous l'influence de la digitale, chez le malade de MM. Mollard et Dumas, est en faveur de cette hypothèse. Il en est de même de la réapparition du galop sous l'influence de l'effort et de la coexistence de ce symptôme avec d'autres signes d'insuffisance myocardique.

Il ne nous paraît pas possible de retenir contre l'hypothèse d'une lésion myocardique l'argument de l'intégrité macroscopique du cœur et l'absence de lésions microscopiques en un point quelconque du myocarde, car nous sommes loin de posséder, à l'heure actuelle, une technique suffisamment perfectionnée pour que l'examen microscopique, même pratiqué en série, puisse trancher la question.

Il est probable d'ailleurs que cette altération de la fibre myocardique doit être peu accentuée. Le galop n'est pas un signe d'atteinte sévère du myocarde, car il disparaît chaque fois que le malade présente des signes inquiétants d'insuffisance myocardique.

D'autre part, le galop n'est rencontré qu'exceptionnellement au cours de la diphtérie qui, si souvent, atteint et lèse profondément le cœur. (Rabot et Philippe).

Il semble donc que « si le bruit de galop est lié à l'insuffisance du cœur par lésion myocarditique, il exige, du moins, que ces lésions permettent au cœur de se défendre, c'est-à-dire qu'elles soient légères et capables de se réparer ; et si, au contraire, ces lésions s'accroissent, le galop s'efface devant d'autres symptômes de signification plus fâcheuse. ».

Mais cette altération légère de la fibre myocardique suffit-elle à provoquer le galop ? Il ne le paraît pas, car l'atteinte myocardique atténuée est fréquente (Fiessenger et Radoswska), tandis que le galop est relativement plus rare. Il faut donc faire intervenir le facteur nerveux, et peut-être, avec MM. Mollard et Dumas, l'hypotonie vasculaire : « Un déséquilibre s'établissant entre le facteur central : le cœur et le facteur périphérique : les vaisseaux.

Pathogénie du galop typhique

Nous n'avons pas l'intention d'étudier ici la pathogénie complète du bruit de galop qui a donné lieu à tant de discussions. Nous voulons seulement retenir les éléments qui peuvent être particuliers au galop de la fièvre typhoïde.

Les théories imaginées pour expliquer ce symptôme sont nombreuses ; on peut les ranger en deux groupes : celles qui donnent au galop une origine systolique, et celles qui lui donnent une origine diastolique. Nous ne retiendrons que ces dernières.

Charcellay, de Tours, qui décrit le premier le rythme de galop, l'attribua à sa véritable cause : la contraction auriculaire.

Potain fit du phénomène qui nous occupe la traduction ventriculaire de la contraction de l'oreillette.

Cette théorie diastolique du bruit de galop est aujourd'hui à peu près universellement acceptée, soit dans son intégrité, soit avec quelques divergences, sur le rôle joué par l'oreillette, les muscles papillaires (Henri Chauveau) et l'hypotension artérielle (Mollard et Dumas) dans la production du phénomène.

MM. Mollard et Dumas admettent avec Henri Chauveau que la contraction auriculaire et probablement aussi les mouvements actifs des muscles papillaires pendant l'intersystole sont la cause première du bruit de galop.

Comment ces phénomènes normaux, normalement silencieux, et non perceptibles, peuvent-ils devenir bruyants et palpables pour constituer le bruit de galop ?

Pour ces auteurs, le phénomène serait dû à l'hypotonie

cardiaque avec contractilité conservée et à l'hypotension vasculaire (à laquelle la varodilatation périphérique ne serait pas étrangère), permettant à la paroi ventriculaire d'accuser d'une façon plus vive que normalement le choc du sang lancé par l'oreillette.

Ils comparent ce phénomène à celui d'Ehrét, c'est-à-dire à la vibration de la paroi d'une artère en amont de laquelle on a pratiqué une compression progressive : la paroi artérielle accuse alors plus violemment l'ondée sanguine lancée par le ventricule (Gallavardin).

CONCLUSIONS

Caractères généraux du bruit de galop et conditions cliniques de son apparition au cours de la fièvre typhoïde.

Un bruit de galop présentant les mêmes caractères stéthoscopiques que celui de la néphrite hypertensive, peut se rencontrer au cours de la fièvre typhoïde.

Il peut être observé à toutes les périodes de la dothiéntérie, mais plus spécialement à la période d'état.

Il n'est pas particulier aux formes graves de la fièvre typhoïde, mais s'observe aussi dans les formes normales. On l'a signalé au cours des paratyphoïdes et des septicémies éberthiennes non dothiéntériques.

Pendant sa durée, qui est très variable, ses caractères stéthoscopiques peuvent se modifier : un galop diastolique succédant à un galop présystolique et inversement.

Chez l'homme, lorsque le galop se montre de bonne heure, on le voit s'associer souvent au diérotisme sans qu'il évolue parallèlement avec lui.

Il n'a pas de relations évidentes avec l'hyperthermie ou avec l'albuminurie.

Il peut se rencontrer avec des complications pulmonaires, mais là encore il ne s'agit que de simples coïncidences.

Son apparition est favorisée par une tachycardie modérée (120 environ), mais il n'est pas lié à une accélération anormale des bruits du cœur et disparaît quand le rythme cardiaque atteint et dépasse 140.

Quand le galop est sur le point de disparaître, un effort qui accélère le cœur, lui redonne toute sa netteté.

Il paraît coïncider presque toujours avec une diminution de la tension, mais il n'apparaît pas forcément au moment où la tension artérielle atteint le chiffre le plus bas, et ce n'est pas dans les formes les plus hypotensives de la dothièneutérie que le galop est observé.

Il coexiste parfois avec d'autres symptômes cardiaques sans grande signification : assourdissement du premier bruit, souffle anorganique de la pointe.

Plus souvent il coexiste avec des symptômes cardiaques qui traduisent manifestement un léger degré d'insuffisance myocardique : arythmie extrasystolique, tachycardie persistante à 120 ou 130, symptômes d'hypersensibilité myocardique pendant la convalescence.

Enfin, il disparaît lorsqu'apparaissent des symptômes d'insuffisance myocardique sévère : tachycardie permanente supérieure à 140, avec assourdissement des bruits, embryocardie, dyspnée, cyanose, tendances au collapsus.

Valeur pronostique.

a) Sa valeur, au point de vue du pronostic immédiat est toute relative, et c'est dans ses relations avec les autres signes de faiblesse du cœur que le bruit de galop acquiert toute sa valeur pronostique.

Les cas mortels sont peu nombreux, et dans ces cas,

le galop avait disparu pour céder la place aux symptômes de grave insuffisance cardiaque.

b) Sa valeur, au point de vue du pronostic éloigné, ne paraît pas défavorable. Chez nos malades, le cœur, examiné plusieurs mois après la convalescence, ne nous a rien montré d'anormal.

Conditions anatomiques d'apparition du galop-Pathogénie.

a) Au point de vue anatomique, le galop paraît en relation avec des lésions légères de la fibre neuro-musculaire myocardique, lésions capables de se réparer.

b) Au point de vue pathogénique, le galop ne serait que la traduction sensible d'un phénomène normalement insensible (l'arrivée dans le ventricule du sang chassé par l'oreillette), l'hypotonie cardiaque et l'hypotension vasculaire permettant à la paroi ventriculaire d'accuser, d'une façon plus vive que normalement, le choc du sang lancé par l'oreillette (analogie avec le phénomène d'Ehret).

Le Président de la Thèse,
COLLET.

VU :

Le Doyen,

JEAN LÉPINE.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :
Lyon, le 18 Juin 1921.

LE RECTEUR, PRÉSIDENT DU CONSEIL DE L'UNIVERSITÉ,
JOUBIN.

BIBLIOGRAPHIE

- ARNOZAN et MONGOUR. — Précis de thérapeutique. — Collection Testut.
- AUBERTIN et CHABANIER. — Sur le collapsus dans la fièvre typhoïde (*Presse Médicale*, 18 mars 1975).
- BACALOGLU. — *Le cœur dans la fièvre typhoïde*. — Thèse de Paris, 1902.
- BERNARD. — Des altérations d'intensité du premier bruit du cœur, au cours de la fièvre typhoïde. Thèse de Paris 1895-6.
- BERNARD. — La Balnéation froide de la fièvre typhoïde de l'adulte. Thèse de Bordeaux, 1917.
- BERNOU. — Considérations sur la tachycardie, la bradycardie et le bruit de galop dans la fièvre typhoïde de l'adulte. Thèse de Bordeaux, 1917.
- BOISSEAU. — De la bradycardie au cours de la fièvre typhoïde. Thèse de Lyon, 1906-1907.
- BROMBERG Mlle. — Bruit de galop droit permanent développé au cours d'une fièvre typhoïde. Thèse de Paris, 1894-95.
- CASTAIGNE et ESMEIN. — Les maladies des artères et des veines, 7-81.
- CHARVET Philibert. — Contribution à l'étude du bruit de galop, Thèse de Lyon, 1884.
- CHAUVEAU Henri. — Thèse de Paris, 1901-1902.
- COLLET. — Précis de pathologie interne. Collection Testut, 1914.
- CUFFER et BARBILLON. — Nouvelles recherches sur le bruit de galop. Arch. gén. de Méd. de Paris, février et mars 1887.
- DANIELOPOLU. — Le typhus exanthématique, 1919.
- DARTEVELLE. — De la bradycardie dans la fièvre typhoïde. Thèse de Lille 1911.
- DEWERE. — De la mort subite dans la fièvre typhoïde. Arch. gén. de Méd., octobre 1887.

- FAIVRE. — Pseudo rétrécissement mitral dans les cardiopathies et les néphrites de guerre. Sa valeur semeiologique. Thèse de Lyon, 1921.
- FARCY. — Des septicémies ébertiennes non dothéneutériques. Thèse de Paris, 1908-09.
- FORTINEAU et GRENET. — Etude sur une épidémie d'infections typhoïdiques. Sol. Méd. des Hôp. de Paris, 30 décembre 1915.
- FERAUD. — Contribution à l'étude de la myocardite aigüe de la fièvre typhoïde. Thèse de Lyon, 1893-94.
- FRENTZEL. — Sur le rythme de galop du cœur. Zeitch. f. Klin, médir., 1881.
- GALLAVARDIN. — Précis des maladies du cœur et de l'aorte, 1908.
- GALLAVARDIN. — Le troisième bruit du cœur. Arch. des Mal. du cœur, décembre 1912.
- GALLAVARDIN. — La tension artérielle en clinique, 1920.
- GILBERT. — Manifestations cardiaques de la fièvre typhoïde. Thèse de Paris, 1902.
- GUENEAU de MUSSY. — Traité théorique et pratique de la fièvre typhoïde, 1884.
- GUYARD. — Contribution à l'étude de la myocardite typhique. Thèse de Lyon. 1899.
- GUITON *Etienne*. — Sur le dicrotisme dans la fièvre typhoïde. Thèse de Montpellier, 1912.
- HANOT. — Communication à la Soc. de Méd. de Paris, 19 avril 1895.
- HUCHARD et FIESSINGER. — Traité de thérapeutique pratique, Albert Robin, 1912.
- LIAN. — Séméiologie de l'appareil circulatoire, in-technique clinique de Sergent, 1920.
- LIAN. — Le troisième bruit du cœur. La Médecine, mars 1920.
- MAUPIN. — Etiologie et pathogénie des troubles cardiaques au cours de la fièvre typhoïde. Thèse de Lyon, 1907.
- MOLLARD. — Les troubles cardiaques dans la convalescence de la fièvre typhoïde. Presse Médicale, 10 janvier 1908.
- MOLLARD et DUMAS. — Du bruit de galop au cours et dans la convalescence de la fièvre typhoïde d'après quelques cas personnels. Revue de Méd., 10 mars et 10 avril 1914.
- MONGOUR. — De la disparition du premier bruit du cœur dans la fièvre typhoïde. Arch. cliniques de Bordeaux, sept. 1895.
- MURCHISON. — La fièvre typhoïde, 1872.

NOBECOURT et PEYRE. — Complication observées au cours des fièvres typhoïdes et paratyphoïdes. Soc. Méd. des Hôp. de Paris, 11 février 1916.

ODDO et AUDIBERT. — Le dicrotisme dans la fièvre typhoïde. Soc. Méd. des Hôpitaux de Paris, 1902.

PAVIOT. — Précis de diag. médical et de séméiologie, 1912.

POUILLOT. — Complications de la fièvre typhoïde chez l'enfant. Thèse de Paris, 1893.

POTAIN. — Les bruits de galop. Sem. Médicale, 1900.

RABOT et PHILIPPE. — Arch. de Méd. exp., 1891.

RUEL DE SOUROUVRE DE GUEFOSSE. — Contribution à l'étude de la tachycardie typhoïdique. Thèse de Lyon, 1898.

TEISSIER. — Notes sur un rythme cardiaque à trois temps avec albumine, dans le cours de la fièvre typhoïde. Association française pour l'avancement des sciences. Compte rendu, 1882.

TEISSIER, P. — Les troubles du rythme cardiaque dans la scarlatine (les rythmes de galop). Livre Jubilaire du D^r J. Teissier, 1910.

TEISSIER P. — Le bruit de galop. Cours de la Faculté de Méd. de Paris. Revue Moderne de thérapeutique, 1912.

THOINOT et RIBIERRE. — La fièvre typhoïde, 1912.

TRAPIER et BOUVERET. — La fièvre typhoïde traitée par les bains froids, 1886.

TRAPIER et DEVIE. — Séméiologie du cœur, in pathologie générale de Bouchard.

WILLAUME. — De la forme cardiaque de la fièvre typhoïde. Thèse de Paris, 1887.

TABLE DES MATIERES

	pages
Introduction	9
Chapitre I. — Historique et relation de cas de galop déjà publiés.....	11
Observations personnelles de fièvre typhoïde avec bruit de galop.....	21
Chapitre II. — Etude clinique du galop typhique...	38
Chapitre III. — Valeur pronostique du bruit de galop typhique	48
Chapitre IV. — Conditions anatomiques et physiologiques d'apparition du bruit de galop. Pathogénie	52
Conclusions	57
Bibliographie	60
